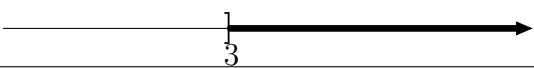
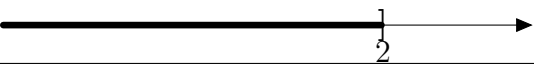
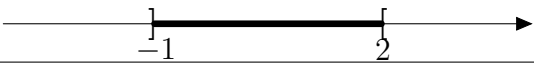


## Correction de l'interrogation écrite n°2 — Sujet A

### Exercice 1.

| L'intervalle noté : | est l'ensemble des réels $x$ tels que : | et on peut le représenter sur la droite réelle par :                               |
|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| $[2; 5[$            | $2 \leq x < 5$                          |  |
| $]3; +\infty[$      | $x > 3$                                 |  |
| $] -\infty; 2]$     | $x \leq 2$                              |  |
| $] -1; 2[$          | $-1 < x < 2$                            |  |

### Exercice 2.

- a)  $1 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$     b)  $5 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$     c)  $3 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$     d)  $6 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 e)  $1 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$     f)  $5 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$     g)  $3 \in [-1; 3] \cap ]2; 7]$     h)  $2 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$

*Explications :*

- a)  $1 \in [-1; 3]$  car  $-1 \leq 1 \leq 3$  donc  $1 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 b)  $5 \notin [-1; 3]$  car  $5 > 3$  et  $5 \notin ]6; 7]$  car  $5 \leq 6$  donc  $5 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 c)  $3 \in [-1; 3]$  car  $-1 \leq 3 \leq 3$  donc  $3 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 d)  $6 \notin [-1; 3]$  car  $6 > 3$  et  $6 \notin ]6; 7]$  car  $6 \leq 6$  donc  $6 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 e)  $1 \notin ]2; 7]$  car  $1 \leq 2$  donc  $1 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 f)  $5 \notin [-1; 3]$  car  $5 > 3$  donc  $5 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 g)  $3 \in [-1; 3]$  car  $-1 \leq 3 \leq 3$  et  $3 \in ]2; 7]$  car  $2 < 3 \leq 7$  donc  $3 \in [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 h)  $2 \notin ]2; 7]$  car  $2 \leq 2$  donc  $2 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$

### Exercice 3.

- a)  $0,012 < 0,04$     b)  $-1,13 > -1,15$     c)  $3 \times 10^{-2} > 0,025$     d)  $\frac{7}{13} > \frac{6}{13}$   
 e)  $\frac{7}{11} > \frac{7}{12}$     f)  $-\frac{1}{7} > -\frac{2}{13}$     g)  $0,34 < \frac{34}{99}$     h)  $-\frac{1}{4} < -0,249$

*Explications :*

- a)  $0,012 < 0,04$  car  $1 < 4$   
 b)  $1,13 < 1,15$  car  $3 < 5$  donc  $-1,13 > -1,15$   
 c)  $3 \times 10^{-2} = 0,003 > 0,025$  car  $3 > 2$ .  
 d)  $7 > 6$  donc  $\frac{7}{13} > \frac{6}{13}$   
 e)  $11 < 12$  donc  $\frac{7}{11} > \frac{7}{12}$   
 f)  $\frac{1}{7} = \frac{2}{14} < \frac{2}{13}$  car  $14 > 13$  donc  $-\frac{1}{7} > -\frac{2}{13}$   
 g)  $0,34 = \frac{34}{100} < \frac{34}{99}$  car  $100 > 99$   
 h)  $\frac{1}{4} = 0,25 > 0,249$  donc  $-\frac{1}{4} < -0,249$

**Exercice 4.**

$(E_1) \Leftrightarrow x = \frac{0}{3} \Leftrightarrow x = 0$  donc l'ensemble des solution de  $(E_1)$  est  $\{0\}$ .

$(E_2) \Leftrightarrow 3x + 4 = 0$  ou  $2x + 5 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{4}{3}$  ou  $x = -\frac{5}{2}$  donc l'ensemble des solutions de  $(E_2)$  est  $\left\{-\frac{4}{3} ; -\frac{5}{2}\right\}$

$$\begin{aligned}(E_3) &\Leftrightarrow 2x(x-4) - (x+2)(x-4) = 0 \Leftrightarrow (x-4)[2x - (x+2)] = 0 \\ &\Leftrightarrow (x-4)(2x - x - 2) = 0 \Leftrightarrow (x-4)(x-2) = 0 \\ &\Leftrightarrow x-4 = 0 \text{ ou } x-2 = 0 \Leftrightarrow x = 4 \text{ ou } x = 2\end{aligned}$$

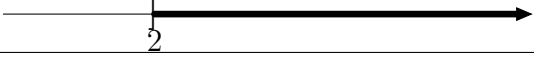
Ainsi, l'ensemble des solutions de  $(E_3)$  est  $\{2 ; 4\}$ .

$$\begin{aligned}(E_4) &\Leftrightarrow (3x-4)^2 - (-x+3)^2 = 0 \Leftrightarrow [(3x-4) - (-x+3)][(3x-4) + (-x+3)] = 0 \\ &\Leftrightarrow (3x-4+x-3)(3x-4-x+3) = 0 \Leftrightarrow (4x-7)(2x-1) = 0 \\ &\Leftrightarrow 4x-7 = 0 \text{ ou } 2x-1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{7}{4} \text{ ou } x = \frac{1}{2}\end{aligned}$$

Ainsi, l'ensemble des solutions de  $(E_4)$  est  $\left\{\frac{7}{4} ; \frac{1}{2}\right\}$ .

## Correction de l'interrogation écrite n°2 — Sujet B

### Exercice 1.

| L'intervalle noté : | est l'ensemble des réels $x$ tels que : | et on peut le représenter sur la droite réelle par :                               |
|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| $]2; 5]$            | $2 < x \leq 5$                          |  |
| $] -\infty ; 3]$    | $x \leq 3$                              |  |
| $]2; +\infty[$      | $x > 2$                                 |  |
| $[-2; 1]$           | $-2 \leq x \leq 1$                      |  |

### Exercice 2.

- a)  $1 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$     b)  $5 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$     c)  $3 \in [-1; 3] \cap ]2; 7]$     d)  $2 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 e)  $1 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$     f)  $5 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$     g)  $3 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$     h)  $6 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$

*Explications :*

- a)  $1 \notin ]2; 7]$  car  $1 \leq 2$  donc  $1 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 b)  $5 \notin [-1; 3]$  car  $5 > 3$  donc  $5 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 c)  $3 \in [-1; 3]$  car  $-1 \leq 3 \leq 3$  et  $3 \in ]2; 7]$  car  $2 < 3 \leq 7$  donc  $3 \in [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 d)  $2 \notin ]2; 7]$  car  $2 \leq 2$  donc  $2 \notin [-1; 3] \cap ]2; 7]$   
 e)  $1 \in [-1; 3]$  car  $-1 \leq 1 \leq 3$  donc  $1 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 f)  $5 \notin [-1; 3]$  car  $5 > 3$  et  $5 \notin ]6; 7]$  car  $5 \leq 6$  donc  $5 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 g)  $3 \in [-1; 3]$  car  $-1 \leq 3 \leq 3$  donc  $3 \in [-1; 3] \cup ]6; 7]$   
 h)  $6 \notin [-1; 3]$  car  $6 > 3$  et  $6 \notin ]6; 7]$  car  $6 \leq 6$  donc  $6 \notin [-1; 3] \cup ]6; 7]$

### Exercice 3.

- a)  $0,02 > 0,014$     b)  $-1,15 < -1,13$     c)  $3 \times 10^{-2} > 0,027$     d)  $\frac{5}{17} < \frac{6}{17}$   
 e)  $\frac{5}{11} > \frac{5}{12}$     f)  $-\frac{1}{8} < -\frac{2}{17}$     g)  $0,35 > \frac{35}{101}$     h)  $-\frac{1}{4} > -0,251$

*Explications :*

- a)  $0,02 > 0,014$  car  $2 > 1$   
 b)  $1,15 > 1,13$  car  $5 < 3$  donc  $-1,15 < -1,13$   
 c)  $3 \times 10^{-2} = 0,03 > 0,027$  car  $3 > 2$ .  
 d)  $5 < 6$  donc  $\frac{5}{17} < \frac{6}{17}$   
 e)  $11 < 12$  donc  $\frac{5}{11} > \frac{5}{12}$   
 f)  $\frac{1}{8} = \frac{2}{16} > \frac{2}{17}$  car  $16 < 17$  donc  $-\frac{1}{8} < -\frac{2}{17}$   
 g)  $0,35 = \frac{35}{100} > \frac{34}{101}$  car  $100 < 101$   
 h)  $\frac{1}{4} = 0,25 < 0,251$  donc  $-\frac{1}{4} > -0,251$

**Exercice 4.**

$(E_1) \Leftrightarrow x = \frac{0}{5} \Leftrightarrow x = 0$  donc l'ensemble des solution de  $(E_1)$  est  $\{0\}$ .

$(E_2) \Leftrightarrow 3x + 5 = 0$  ou  $2x + 7 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{5}{3}$  ou  $x = -\frac{7}{2}$  donc l'ensemble des solutions de  $(E_2)$  est  $\left\{-\frac{5}{3} - \frac{7}{2}\right\}$

$$\begin{aligned}(E_3) &\Leftrightarrow 3x(x-3) - (x+2)(x-3) = 0 \Leftrightarrow (x-3)[3x - (x+2)] = 0 \\ &\Leftrightarrow (x-3)(3x - x - 2) = 0 \Leftrightarrow (x-3)(2x-2) = 0 \\ &\Leftrightarrow x-3 = 0 \text{ ou } 2x-2 = 0 \Leftrightarrow x = 3 \text{ ou } x = 1\end{aligned}$$

Ainsi, l'ensemble des solutions de  $(E_3)$  est  $\{3; 1\}$ .

$$\begin{aligned}(E_4) &\Leftrightarrow (3x-1)^2 - (-2x+3)^2 = 0 \Leftrightarrow [(3x-1) - (-2x+3)][(3x-1) + (-2x+3)] = 0 \\ &\Leftrightarrow (3x-1+2x-3)(3x-1-2x+3) = 0 \Leftrightarrow (5x-4)(x+2) = 0 \\ &\Leftrightarrow 5x-4 = 0 \text{ ou } x+2 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{4}{5} \text{ ou } x = -2\end{aligned}$$

Ainsi, l'ensemble des solutions de  $(E_4)$  est  $\left\{\frac{4}{5}; -2\right\}$ .